



EL タイプ

エボロック INJECTION SYSTEM

EL350Nカートリッジ

●カートリッジ容量は350cm³です。



ELNノズル

●らせん構造により主剤・硬化剤を
確実に混合できます。



ELGガン

●トリガーを離すと樹脂の吐出が止まります。
●軽量で扱いやすい手動ガンです。



製品特長



●健康に配慮

厚生労働省が危険有害性情報として「発がんのおそれの疑い」「生殖能又は胎児への悪影響のおそれ」等を注意喚起している「スチレン」を原材料に使用しない変性ビニルエステル樹脂を採用し、施工時に不快となるスチレン臭は全くしません。

●アンカー引抜強度の向上

変性ビニルエステル樹脂の採用により、アンカー引抜強度は約16%(*1)向上しました。
*1 当社旧タイプとの比較

●簡単施工

L型、U型の鉄筋や特殊形状のボルトも施工でき、天井面、壁面への施工も可能です。

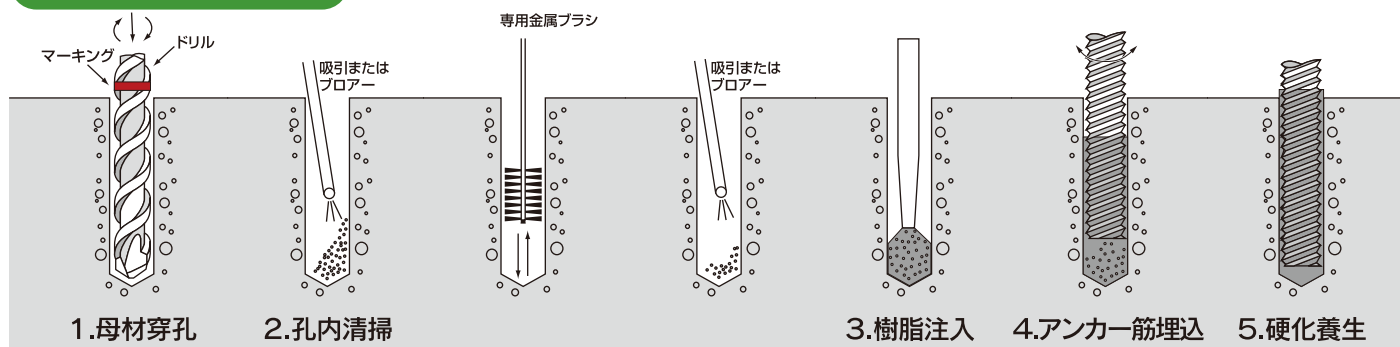
●低騒音施工

現場の状況に応じて適量が無駄無く注入でき、ボルト等の斜めカットや、挿入時の電動ハンマー等は不要で、静かに施工ができます。

●早い硬化時間

20℃・30分で硬化し、エポキシ樹脂製品に比べて早い施工が可能です。

ELタイプの施工手順



●穿孔前にビット径が適切であるか確認してください。
注意 穿孔は必ず仕様どおりにしてください。

●清掃用ブラシは専用金属ブラシを必ずご使用ください。
●清掃は吸引(またはブロアー)→ブラッシング→吸引(ブロアー)の順に確実に行ってください。
注意

●ELNノズルの先端を孔に差込み、樹脂を注入します。
●最初の10cm程度の混合不均等な樹脂は注入せず捨ててください。
注意

●アンカー筋を手で回しながら孔底までしっかり入れます。
注意

●硬化養生後、取付物を設置します。
注意

●施工仕様

アンカー筋		穿孔径×埋込深さ (mm)	必要樹脂量※1 (cm ³)		EL350N 1本あたりの※2 施工可能本数		最大引張強度※3 (kN)	長期許容引張強度※4 kN (kgf)	短期許容引張強度※4 kN (kgf)
M8		10× 70	4		80		28.5	5.97 (600)	8.95 (900)
M10	W3/8	12× 90	6	7	53	45	44.8	9.47 (960)	14.2 (1440)
D10		13× 90	7		45			11.6 (1180)	17.4 (1770)
M12	W1/2	14×100	9	8	35	40	68.1	13.7 (1390)	20.5 (2085)
D13		16×100	9		35			14.5 (1470)	21.7 (2205)
M16	W5/8	18×130	15	17	21	18	105	24.1 (2450)	36.1 (3675)
D16		20×130	18		17			24.5 (2490)	36.7 (3735)
M20	W3/4	22×170	28	34	11	9	174	38.3 (3900)	57.4 (5850)
D19		24×170	34		9			41.4 (4220)	62.1 (6330)
M22	W7/8	25×190	43	45	7	7	191	47.4 (4830)	71.1 (7245)
D22		28×190	52		6			52.0 (5300)	78.0 (7950)
M24	W1	28×210	66	58	4	5	226	55.3 (5630)	82.9 (8445)
D25		32×210	75		4			63.8 (6500)	95.7 (9750)

※1 必要樹脂量は余剰率2割で計算しています。

※2 施工可能本数はあくまで目安であり実際の施工によってはばらつくことがあります。

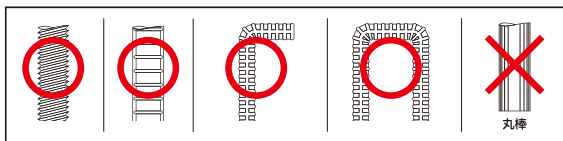
※3 最大引張強度はMネジボルト (高強度ボルト) を使用した実験値です。(Fc=24N/mm²)

※4 「ケミカルアンカーELタイプ強度計算式」に基づいた計算値です。

* 計算条件: Mネジボルト (SS400相当材) の場合: Fc=21N/mm², M16以下 sδy=245N/mm², M20以上 sδy=235N/mm²
異形棒鋼の場合: Fc=21N/mm², D13以下 (SD295A) sδy=295N/mm², D16以上 (SD345) sδy=345N/mm²

アンカー筋の形状

●ELタイプのアンカー筋は図のような形状のものを 사용합니다。
アンカー筋の種類には、ネジボルト、異形棒鋼があります。



硬化時間

●施工後の硬化時間は、下表を参照して行って下さい。

温 度	-5℃	0℃	10℃	20℃	30℃
可使時間	60分	45分	15分	6分	3分
硬化時間	420分	180分	60分	30分	15分

●使用方法



●EL350Nカートリッジ

品名	容量(cm³)	内容	梱包単位
EL350N	350	EL350Nカートリッジ×1本 ELNノズル×2本	10セット/箱

●EL350N専用部品

品名	内容	梱包単位
ELGガン	専用ガン	1台/箱
ELA350	専用エアーガン	1台/箱
ELNノズル	専用ミキシングノズル	10本/袋

※ELNノズルの外径(最大)は24mm、全長は210mmです。

※本製品は、労働安全衛生法及び関連法規に定められた対象物質を
指針値以上含有しております。



GL タイプ

エボロック INJECTION SYSTEM

気中・水中併用型

GL450Nカートリッジ

●カートリッジ容量は450cm³です。



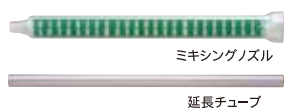
GL900Nカートリッジ

●カートリッジ容量は900cm³です。



GLNノズル

●らせん構造により主剤・硬化剤を確実に混合できます。



GLGガン

●トリガーを離すと樹脂の吐出が止まります。
●軽量で扱いやすい手動ガンです。



GLNノズルL

●らせん構造により主剤・硬化剤を確実に混合できます。



GLA900エアガン

●エアの力で樹脂を吐出するので、施工時間が短縮できます。



製品特長



●毒物及び劇物取締法の規制対象外

毒物及び劇物取締法の規制対象外である為、販売時に、自治体への登録、毒劇物取扱責任者の設置等、特別な手続きは不要です。

●水中施工

水中施工も可能です。

●簡単施工

L型、U型の鉄筋や特殊形状のボルトも施工でき、天井面、壁面への施工も可能です。

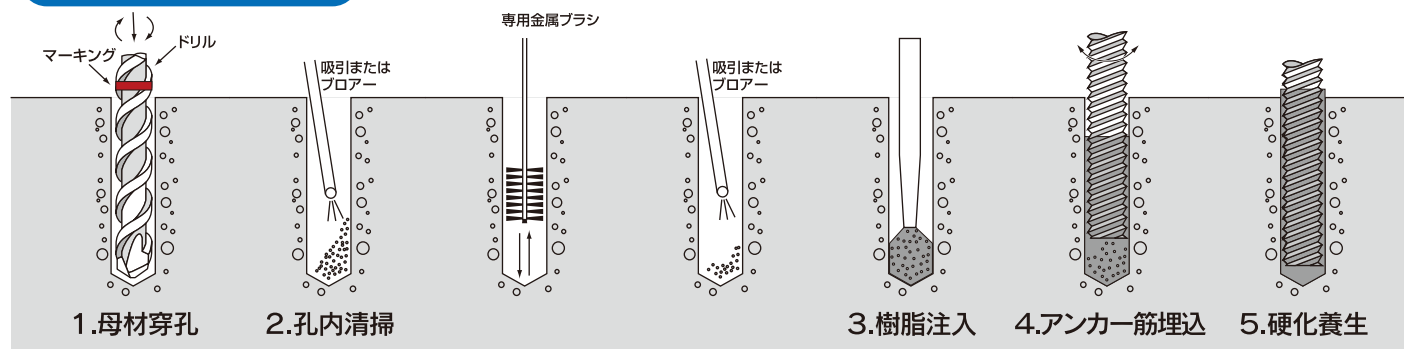
●低騒音施工

現場の状況に応じて適量を無駄無く注入でき、ボルト等の斜めカットや、挿入時の電動ハンマー等は不要で、静かに施工ができます。

●強力な固着力

「構造物施工管理要領(H29.7)」(発行:(株)高速度道路総合技術研究所)の指定するエポキシ樹脂規格値を満たし、耐久性に優れ、水中施工時でも強力な固着力が得られます。

GLタイプの施工手順



●穿孔前にビット径が適切であるか確認してください。
注意 穿孔は必ず仕様どおりにしてください。

●清掃用ブラシは専用金属ブラシを必ずご使用ください。
注意 清掃は吸引(またはブロアー)→ブラッシング→吸引(ブロアー)の順に確実に行ってください。

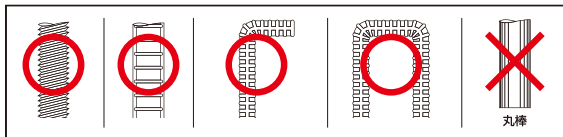
●GLNノズルの先端を孔に差込み、樹脂を注入します。
注意 最初の10cm程度の混合不均等な樹脂は注入せず捨ててください。

●アンカー筋を手で回しながら孔底までしっかり入れます。
注意

●硬化養生後、取付物を設置します。
注意

アンカー筋の形状

- GLタイプのアンカー筋は図のような形状のものを 사용합니다。アンカー筋の種類には、ネジボルト、異形棒鋼があります。



硬化時間

- 施工後の硬化時間は、下表を参照して行って下さい。

温 度	5℃	10℃	20℃	30℃	35℃
可使時間	120分	90分	40分	25分	15分
硬化時間	24時間	16時間	8時間	5時間	4時間
硬化時間(水中孔)	48時間	32時間	16時間	10時間	8時間

●施工仕様

アンカー筋	穿孔径×埋込深さ (mm)	必要樹脂量※1 (cm³)	GL450N 1本あたりの 施工可能本数※2	GL900N 1本あたりの 施工可能本数※2	最大引張強度※3 (kN)	長期許容引張強度※4 kN (kgf)	短期許容引張強度※4 kN (kgf)
M10 W3/8	12×80	5.5 6.5	74 63	152 129	47	9.24 (940)	13.8 (1410)
D10	13×80	6	68	140		9.34 (950)	14.0 (1425)
M12 W1/2	14×100	9 8	45 51	93 105	61	13.7 (1390)	20.5 (2085)
D13	16×100	9	45	93		14.5 (1470)	21.7 (2205)
M16 W5/8	18×130	16 18	25 22	52 46	131	24.1 (2450)	36.1 (3675)
D16	20×130	18	22	46		24.5 (2490)	36.7 (3735)
M20 W3/4	22×160	26 33	15 12	32 25	174	36.5 (3720)	54.7 (5580)
D19	24×160	32	12	26		36.9 (3760)	55.3 (5640)
M22 W7/8	25×180	41 42	10 9	20 20	213	46.3 (4720)	69.4 (7080)
D22	28×180	49	8	17		47.0 (4790)	70.5 (7185)
M24 W1	28×190	60 52	6 7	14 16	247	52.0 (5300)	78.0 (7950)
D25	32×190	68	6	12		53.0 (5400)	79.5 (8100)

※1 必要樹脂量は余剰率2割で計算しています。 ※2 施工可能本数はあくまで目安であり実際の施工によってはばらつくことがあります。

※3 最大引張強度はMネジボルト(高強度ボルト)を使用した実験値です。(Fc=24N/mm²、乾燥孔)

※4 「ケミカルアンカー-GLタイプ強度計算式」に基づいた計算値です。

*計算条件:Mネジボルト(SS400相当材)の場合:Fc=21N/mm²、M16以下 sδy=245N/mm²、M20以上 sδy=235N/mm²

異形棒鋼の場合:Fc=21N/mm²、D13以下(SD295A) sδy=295N/mm²、D16以上(SD345) sδy=345N/mm²

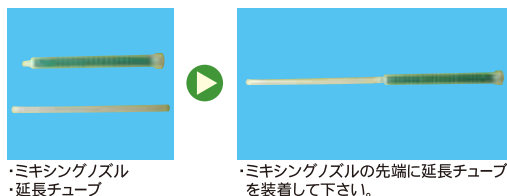
樹脂とコンクリートの許容付着応力度:乾燥孔の場合 τa=16√(Fc/21)N/mm²、湿潤孔、水中孔の場合 τa=13√(Fc/21)N/mm²

●使用方法



●小径及び深い穿孔の場合の対処方法

- ・GL450Nのミキシングノズルは、外径18mm、全長170mmです。
- ・GL450Nにて19mm以下の穿孔径及び、180mm以上の穿孔深さの場合は必ず付属の延長チューブのように装着した上で樹脂の注入を行ってください。
- ・GL450Nでの延長チューブ使用時及び、GL900Nの充填可能な穿孔深さは、380mmになります。



・ミキシングノズル
・延長チューブ

・ミキシングノズルの先端に延長チューブを装着して下さい。

●樹脂硬化物の物性規格

	GLタイプ樹脂規格値	エポキシ樹脂規格値(*)	試験方法
比 重	1.3±0.1	1.2±0.2	JIS K 7112
圧縮降伏強度	60N/mm²以上	50N/mm²以上	JIS K 7181
圧縮弾性率	1500N/mm²以上	1000N/mm²以上	JIS K 7181
引張強度	30N/mm²以上	20N/mm²以上	JIS K 7161
曲げ強度	50N/mm²以上	40N/mm²以上	JIS K 7171
引張せん断強度	10N/mm²以上	10N/mm²以上	JIS K 6850
シャルピー衝撃強度	3.0kJ/m²以上	1.5kJ/m²以上	JIS K 7111-1
硬 度	HDD80以上	HDD80以上	JIS K 7215

(*)「構造物施工管理要領(H29.7)」(発行:(株)高速道路総合技術研究所)より抜粋

●GL450Nカートリッジ

品名	容量(cm³)	内容	梱包単位
GL450N	450	GL450Nカートリッジ×1本 GLNノズル×1本 (延長チューブ1本付属)	10セット /箱

●GL450N専用部品

品名	内容	梱包単位
GLGガン	専用ガン	1台/箱
GLA450	専用エアガン	1台/箱
GLNノズル	専用ミキシングノズル	GLNノズル×10本/箱 (延長チューブ×10本付属)

●GL900Nカートリッジ

品名	容量(cm³)	内容	梱包単位
GL900N	900	GL900Nカートリッジ×1本 GLNノズル×1本	5セット /箱

●GL900N専用部品

品名	内容	梱包単位
GLA900	専用エアガン	1台/箱
GLNノズル	専用ミキシングノズル	GLNノズル×5本/袋

GL
タイプ

注
入
方
式

ELL

タイプ

エボロック INJECTION SYSTEM

ELL150カートリッジ

●カートリッジ容量は150cm³です。



ELLNノズル

●らせん構造により主剤・硬化剤を
確実に混合できます。



アタッチメント

●コーキングガンとELL150カートリッジ
を接続する部品です。



●低価格帯(スタンダードタイプ)の
コーキングガンを用いて**らくらく**施工!

※握力40~50kgの成人男性を対象とした検証結果に基づいております。
また、-5℃~35℃の温度環境下で使用可能ですが、低温環境では吐出しづらい場合がありますので、10℃未満の温度環境下では、強力タイプのコーキングガンを推奨致します。

製品特長

シック
ハウス
対策

ステン
レス
奥カット

低騒音
施工

簡単
施工

早い
硬化時間

低価格帯
(スタンダードタイプ)の
コーキングガンで
施工可能

簡単施工

ELL タイプ

無駄のない
使い切りタイプ

毒物及び劇物取締法
規制対象外

●低価格帯(スタンダードタイプ)のコーキングガンで施工可能

低価格帯(スタンダードタイプ)のコーキングガンでの施工が可能のため、専用ガンを購入する必要はありません。

●無駄のない使い切りタイプ

使用量が少ない用途に最適な小容量(150cm³)タイプです。

●毒物及び劇物取締法の規制対象外

毒物及び劇物取締法の規制対象外である為、販売時に自治体への登録、毒劇物取扱責任者の設置等、特別な手続きは必要ありません。

●簡単施工

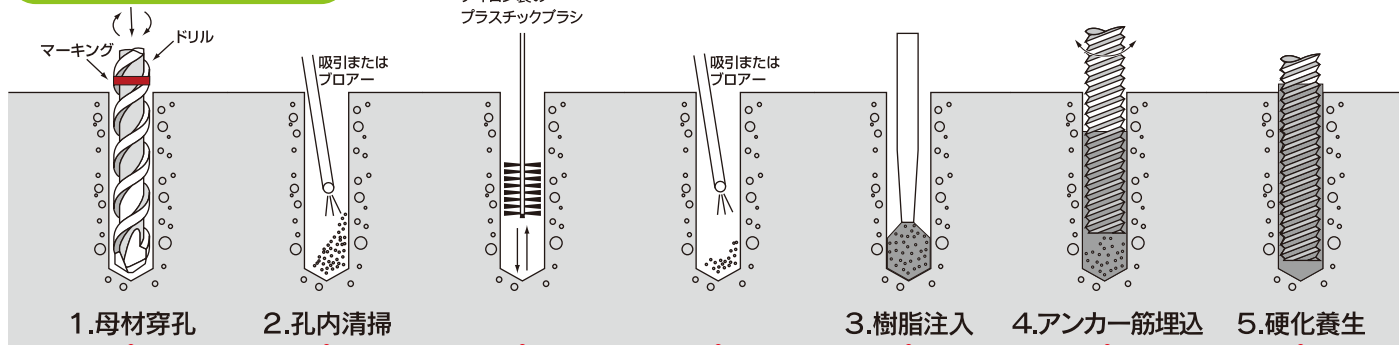
L型、U型の鉄筋や特殊形状のボルトも施工でき、天井面、壁面への施工も可能です。

●早い硬化時間

20℃・30分で硬化し、エポキシ樹脂製品に比べて早い施工が可能です。

ELLタイプの施工手順

ナイロン製の
プラスチックブラシ



●穿孔前にビット径が適切であるか確認してください。
注意 穿孔は必ず仕様どおりにしてください。

●清掃用ブラシはナイロン製のプラスチックブラシを必ずご使用ください。
注意 清掃は吸引(またはブローア)→ブラッシング→吸引(ブローア)の順に確実に行ってください。

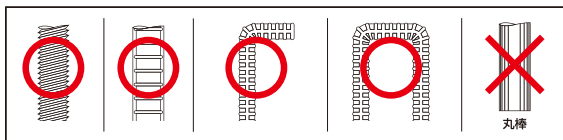
●ELLNノズルの先端を孔に
差込み、樹脂を注入します。
注意 最初の10cm程度の混合
不均等な樹脂は注入せず
捨ててください。

●アンカー筋を手で
回しながら孔底
までしっかり入れ
ます。
注意

●硬化養生後、
取付物を設置
します。
注意

アンカー筋の形状

- ELLタイプのアンカー筋は図のような形状のものを 사용합니다。アンカー筋の種類には、ネジボルト、異形棒鋼があります。



硬化時間

- 施工後の硬化時間は、下表を参照して行って下さい。

温度	-5℃	0℃	10℃	20℃	30℃
可使用時間	60分	45分	15分	6分	3分
硬化時間	420分	180分	60分	30分	15分

●施工仕様

アンカー筋		穿孔径×埋込深さ (mm)	必要樹脂量※1 (cm ³)		ELL150 1本あたりの※2 施工可能本数		最大引張強度※3 (kN)	長期許容引張強度※4 kN (kgf)	短期許容引張強度※4 kN (kgf)
M8		10× 70	4		33		29.2	5.97 (600)	8.95 (900)
M10	W3/8	12× 90	6	7	22	19	47.8	9.47 (960)	14.2 (1440)
D10		13× 90	7		19			11.6 (1180)	17.4 (1770)
M12	W1/2	14×100	9	8	15	16	67.2	13.7 (1390)	20.5 (2085)
D13		16×100	9		15			14.5 (1470)	21.7 (2205)
M16	W5/8	18×130	15	17	9	7	109.7	24.1 (2450)	36.1 (3675)
D16		20×130	18		7			24.5 (2490)	36.7 (3735)
M20	W3/4	22×170	28	34	4	3	166.7	38.3 (3900)	57.4 (5850)
D19		24×170	34		3			41.4 (4220)	62.1 (6330)

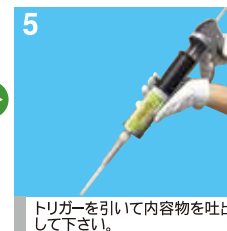
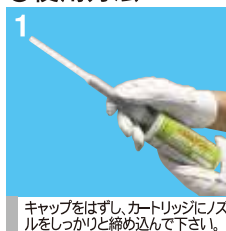
※1 必要樹脂量は余剰率2割で計算しています。 ※2 施工可能本数はあくまで目安であり実際の施工によってはばらつくことがあります。

※3 最大引張強度はMネジボルト(高強度ボルト)を使用した実験値です。(Fc=24N/mm²) ※4 「ケミカルアンカーELタイプ強度計算式」に基づいた計算値です。

*計算条件:Mネジボルト(SS400相当材)の場合:Fc=21N/mm²、M16以下 sδy=245N/mm²、M20以上 sδy=235N/mm²

異形棒鋼の場合:Fc=21N/mm²、D13以下(SD295A) sδy=295N/mm²、D16以上(SD345) sδy=345N/mm²

●使用方法



●施工時の注意事項及びポイント

- ・吐出口(ノズルの取付け)がカートリッジのセンターに対して、偏芯しており、カートリッジの浮き上がりによる、吐出の不具合等が起こらないように、吐出口が上にくるようにセットして使用し、片手でカートリッジを押さえながら使用して下さい。



<ELL150 セット内容>



●ELL150カートリッジ

品名	容量(cm³)	内容	梱包単位
ELL150	150	ELL150カートリッジ×1本 ELLNノズル×2本 アタッチメント×1本	1セット/箱

●ELL150専用部品

品名	内容	梱包単位
ELLNノズル	専用ミキシングノズル	10本/袋

※ELLNノズルの外径(最大)は24mm、全長は180mmです。

※本製品は、労働安全衛生法及び関連法規に定められた対象物質を指針値以上含有してあります。

AIRGUN LINEUP エボロック INJECTION SYSTEM

製品特長

●施工時間の短縮

施工本数が多い場合に、施工時間が大幅に短縮できます。

●施工が楽に

エアの力で吐出するので、作業負担が軽減できます。

●細径から太径のアンカー筋に対応

吐出量調整バルブにより、細径から太径のサイズに合った樹脂の吐出速度が選べます。

EL350N用エアガン

(品名:ELA350)



GL450N用エアガン

(品名:GLA450)



GL900N用エアガン

(品名:GLA900)

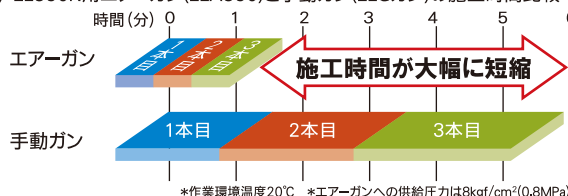


●使用方法【ELA350、GLA450、GLA900共通事項】

制圧ホースに装着されているソケットに合ったカプラーを準備し、エア供給口に装着して下さい。(エア供給口のカプラー取付部ネジ:PF-1/4"[G-1/4"])

エアコンプレッサーは3~8kgf/cm²(0.3~0.8MPa)のエアを供給可能なものをご準備下さい。

※1) EL350N用エアガン(ELA350)と手動ガン(ELGガン)の施工時間比較



注:当社の実験値であり、保証するものではありません。

※1) GL450N用エアガン(GLA450)と手動ガン(GLGガン)の施工時間比較



注:当社の実験値であり、保証するものではありません。